

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-179534

(P2001-179534A)

(43) 公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(51) Int CL'

B 23 D 51/10  
B 27 B 19/02

識別記号

F I

マーク(参考)

B 23 D 51/10  
B 27 B 19/02

3 C 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-372262

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都港区港南二丁目15番1号

(22) 出願日 平成11年12月28日(1999.12.28)

(72) 発明者 佐々木 康雄

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

(72) 発明者 熊坂 泰一

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

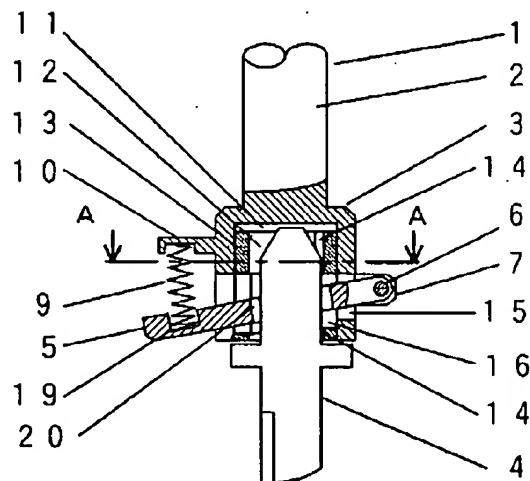
Fターム(参考) 3C040 AA12 LL12

(54) 【発明の名称】 往復動工具

(57) 【要約】

【課題】 小形、軽量化を図り、より確実にブレードを持し、ワンタッチでブレードが着脱できる往復動工具を提供することである。

【解決手段】 回転レバー5の溝部の少なくともブレード4を把持する一端をV字形状面22と共に、プランジャ3のブレード取付け部に前記回転レバー5のV字形状面22に相対する縦面及び前記ブレード4の上方に位置する上面に各々V字形状を有する縦溝14、上溝11を設け、少なくとも上記3個所の溝22、14、11によって前記ブレード4を把持固定するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に往復動可能に保持され、ブレードが取付けられるブレード取付部を下端に有するプランジャと、前記プランジャに回動可能に設けられ、ブレードを挿通させる溝部を有する回転レバーとを備えた往復動工具であって、前記回転レバーの溝部の少なくともブレードを把持する一端をV字形状面とすると共に、前記プランジャのブレード取付部に前記回転レバーのV字形状面に相対する縦面及び前記ブレードの上方に位置する上面に各々V字形状を有する縦溝及び上溝を設け、少なくとも上記3個所の溝によって前記ブレードを把持固定するようにしたことを特徴とする往復動工具。

【請求項2】 前記縦溝を2分割し直列に配置するとともに、前記縦溝と縦溝の間に相対する前記回転レバーのV字形状面にブレード面が当接するようにしたことを特徴とする請求項1記載の往復動工具。

【請求項3】 前記回転レバーのブレードを把持する一端にV字形状面を有する回転ローラを設けたことを特徴とする請求項1記載の往復動工具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はジグソー、セーバソー等のように、プランジャ先端に装着されるブレードを工具を使用せずに着脱することができるようした往復動工具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の往復動工具の一例を図6に示す。図6に示す従来の往復動工具は、実用新案登録第2519583号公報に記載された往復動工具であり、上下に往復動するプランジャ1のブレード取付部3にブレード4が貫通できるブレード幅よりも若干大きく、両端部がV字形をした溝20を有するレバー5を配設し、レバー5にスプリング9による押圧荷重を加え、レバー5の両端のV溝20間でブレード4を把持固定するという構成をしたもので、工具等を使用しなくともレバー5を回動させることによりブレード4の着脱を行うことができ操作性の良いものであった。

【0003】しかし、上記した従来の往復動工具は、ブレード幅が狭く、板厚の薄いブレード4を装着させた場合には図6に示すように、ブレード幅とプランジャ壁との間に隙間aが生じてしまい、ブレード4がプランジャ1のブレード取付部3内で動くこと、更には隙間に切断作業中切り粉が進入してしまいという欠点があった。

【0004】上記した欠点を補う往復動工具としてEP0792713公報に記載された往復動工具がある。これは上記レバー5に相当するリリースデバイスとレバー5のV溝20に相当するリティニングメンバーを別体とし、リリースデバイスを持ち上げるとブレード4を貫通させるため、リティニングメンバーはリリースデバイス

の支点から遠ざかる方向に移動し、プランジャ壁に設けたV溝とリティニングメンバーのV溝間でブレードを把持固定する構造としている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、EP0792713公報に記載された往復動工具は、レバー5に相当するリリースデバイスと、V溝20に相当するリティニングメンバーを別体とし、しかも直接リティニングメンバーに大きなばね荷重を加えるためスプリングは太く、また、ばね荷重を支えるためにリティニングメンバーは頑丈にせざるを得ない。更にリリースデバイスの端部を上方に持ち上げると、持上げる指にリティニングメンバーが近づくため、より大きな荷重が指に加わることになった。指に負担をかけないようするにはリリースデバイスをできるだけリティニングメンバーから遠ざかるよう長く伸ばし、指でリリースデバイスを持ち上げてからブレードを挿通せざるを得ず、本機構はコンパクトな構造とはなり得なかった。この点、実用新案登録第2519583号公報に記載された往復動工具はスプリング20による付勢位置はブレード4の押さえ位置よりも支点から遠いため、モーメントの関係で小さなばね荷重で済む。切断作業中の切り粉の進入に対しては隙間は出来ず問題となるものの、一度プランジャ内部に入ってしまった切り粉を排出せずブレード4を差し込むと、場合によってはブレード4はブレード取付部3内にある切り粉に乗り上げ、レバー5のV溝20の2点のみで把持されることも起り、切断作業が安定しない恐れがあった。更にリリースデバイスとリティニングメンバーが別体であるためこの間で切り粉が進入してしまいリティニングメンバーがスムーズに動かない場合があった。

【0006】本発明の目的は、上記欠点を解消し、小形、軽量化を図り、より確実にブレードを把持し、ワンタッチでブレードが着脱できる往復動工具を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、回転レバーの溝部の少なくともブレードを把持する一端をV字形状面とすると共に、前記プランジャのブレード取付部に前記回転レバーのV字形状面に相対する縦面及び前記ブレードの上方に位置する上面に各々V字形状を有する縦溝及び上溝を設け、少なくとも上記3個所の溝によって前記ブレードを把持固定するようにすることにより達成される。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明往復動工具の一実施形態を図1、図2を参照して説明する。図1は本発明往復動工具の一実施形態を示す要部断面図であり、図2は図1のA-A線断面図である。プランジャ1はシャフト部2とブレード4を着脱するブレード取付部3からなる。ブレード取付部3の外周には、回転レバー5の支点となるピ

ン6を支えるベース7が2個所突き出ており、前記ベース7にはピン6を緩く通すピン孔8が設けられる。ベース7の反対外周面にはスプリング9を保持するスプリング保持部10が突き出ている。一方、保持部3内部は円柱状にくり貫かれ、シャフト2側上面にはV字形状の上溝11が穿設されるとともに、ブレード4を通すための通し溝穴12が軸方向に貫通する円柱形ホルダー13が嵌着される。円柱形ホルダー13の通し溝穴12の形状は支点側の面はV字形状を有する縦溝14が軸方向に2本直列に配置され、スプリング保持部10側の溝形状は平面を成す。ブレード取付部3及びホルダー13は回転レバー5を内部に収納し、所定の角度の回転をするための切りかけ窓15、16を各々有する。一方回転レバー5は、一端に開けられたピン穴17にピン6が圧入挿通されベース7に回転自在に固定される。回転レバー5の形状は長方形状を有し、一端にピン穴17が開けられ、他端側はスプリング9を係止するための座19を有するとともに指をかける部位となる。回転レバー5のほぼ中央にブレード4が挿通できる溝幅、長さを有する長溝穴20が開けられる。その形状は支点側の面はほぼ平面形状21、対抗面はV字形状22を有する。回転レバー5はプランジャ内部を貫通し、プランジャ外部に設置されたスプリング9により常にブレード取付部3の下端側に付勢される。以上のように構成された本発明往復動工具の動作について以下説明する。

【0009】ブレード4をブレード取付部3内のホルダー13の通し溝穴12から差し込むと、ブレード4先端が回転レバー5をスプリング9の付勢力に抗して押し上げ、所定の位置で回転レバー5の長溝穴20を通り、更にブレード取付部3の上溝11に突き当たる。この際縦溝14上にある切り粉はブレード4により縦溝14間の隙間に一部押し込まれる。ここでブレード4を離すとスプリング9に付勢される回転レバー5のV字形状面22とホルダー13の2本の縦溝14と上溝11間でブレードはしっかりと把持される。この状態から図示しないスイッチを引くとモータが回転し、歯車に偏心して取付けた偏心ピンにより、プランジャ1は上下運動を行いブレード4により材料を切断し始める。もとより材料はブレード4が引上げられる時に切込むため、ブレード4が切削抵抗により下方に引かれるが、回転レバー5のV字形状面22がブレード4に食い込み、ホルダー13の2本の縦溝14側にしっかりと挟み込み把持力が保たれる。

【0010】また上溝11、縦溝14によりブレード4の左右の倒れが防止される。ブレード4を外すには回転レバー5を指でスプリング9の付勢力に抗して上方に持

ち上げるだけで把持力が開放され外れる。図3、図4は他の実施例を示したものである。

【0011】回転レバー5はブレード取付部3の内部を貫通せず、プランジャ外周部を通りブレードを把持するものである。腕23間の幅は、ブレード取付部3よりも広く、スプリング9側から、ブレード取付部3に回転レバー5を嵌めこむように取付ける様にしたものである。組立てが簡便になり、ブレード取付部3及びホルダー13の縦溝14に回転ホルダー5を通すための切欠窓15、16が不要となるので強度が増し、縦溝14の各々の長さも長く出来、把持力も増すものである。

【0012】図5に本発明往復動工具の他の実施形態を示す。図に示すように本実施形態は、回転レバーの長溝20内にV字形状面を有するローラ24を取付けた構成をしており、ローラ24は回転レバー5に圧入固定したローラピン25を介し回転自在に取付けられている。このような構成とすることによって、ブレード4が当接するローラ24が回転するので、ブレード4との当り面が変わり寿命を向上させることができる。

## 20 【0013】

【発明の効果】上記したように本発明によれば、回転レバーの溝部の少なくともブレードを把持する一端はV字形状を成すと共に、前記プランジャのブレード取付け部に前記回転レバーのV字形状に相対する縦面、及び前記ブレードの上方に位置する上面に各々V字形状を有する縦溝、上溝を設け、少なくとも上記3個所の溝によって前記ブレードを把持固定するようにしたことにより、小形、軽量化を図り、より確実にブレードを把持し、ワンタッチでブレードが着脱できる往復動工具を提供することができるようになる。

## 30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明往復動工具の一実施形態を示す要部断面図。

【図2】図1のA-A線断面図。

【図3】本発明往復動工具の他の実施形態を示す要部断面図。

【図4】図3のB-B線断面図。

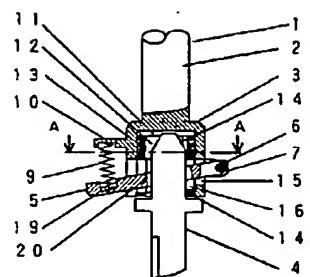
【図5】本発明往復動工具を構成する回転レバーの他の実施形態を示す断面平面図。

## 40 【図6】従来の往復動工具の一例を示す要部断面図。

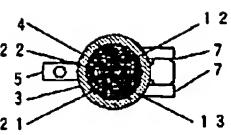
## 【符号の説明】

1はプランジャ、5は回転レバー、11は上溝、12は通し溝穴、13はホルダー、14は縦溝、20は長溝穴である。

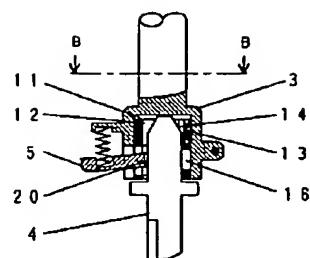
〔図1〕



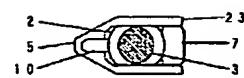
〔図2〕



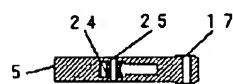
[図3]



〔図4〕



【図5】



〔図6〕

